

REGULATOR PRZEPŁYWU BEZPOŚREDNIEGO TYP ZSN 8

ZASTOSOWANIE:

Regulatory są przeznaczone do regulacji zadanego natężenia przepływu w instalacji technologicznej. Stosowane są w systemach ciepłowniczych i procesach przemysłowych przy przepływie wody zimnej i gorącej, pary wodnej, powietrza i gazów niepalnych. Stosowanie innych czynników wymaga uzgodnienia z producentem.

BUDOWA:

Regulator składa się z dwóch głównych zespołów: zaworu (01) i siłownika (02). Zawór regulatora, jednogniazdowy z odciążonym grzybem oraz nastawnikiem wartości zadanej natężenia przepływu w postaci płynnie ustawianego dławika.

Przyłącza korpusu zaworu - kołnierzowe, z przylgą według:
PN-EN 1092-1:2006 oraz PN-EN 1092-2:1999 dla PN10; 16; 25; 40
PN-EN 1759-1:2005 dla CL 150; CL 300

Długość budowy według:

PN-EN 60534-3-1:2000 - Szereg 1 - dla PN10; 16; 25; 40;
Szereg 37 - dla CL150; Szereg 38 - dla CL300

Siłownik membranowy (o powierzchni czynnej membrany 160 cm²) z obudowami skręcanymi śrubami i sprężyną pozwalającą na uzyskanie zadanego spadku ciśnienia na dławiku nastawnika 20 [kPa] lub 50 [kPa].

WYKONANIA:

Ze względu na klasę szczelności zamknięcia zaworu:

- poniżej 0,01% K_{vs} (IV kl. wg PN-EN 60534-4) - gniazdo „twarde”,
- pęcherzykowa (VI kl. wg PN-EN 60534-4) - gniazdo „miękkie” - PTFE lub VMQ (ECOSIL).

Ze względu na odporność elementów siłownika na korozję:

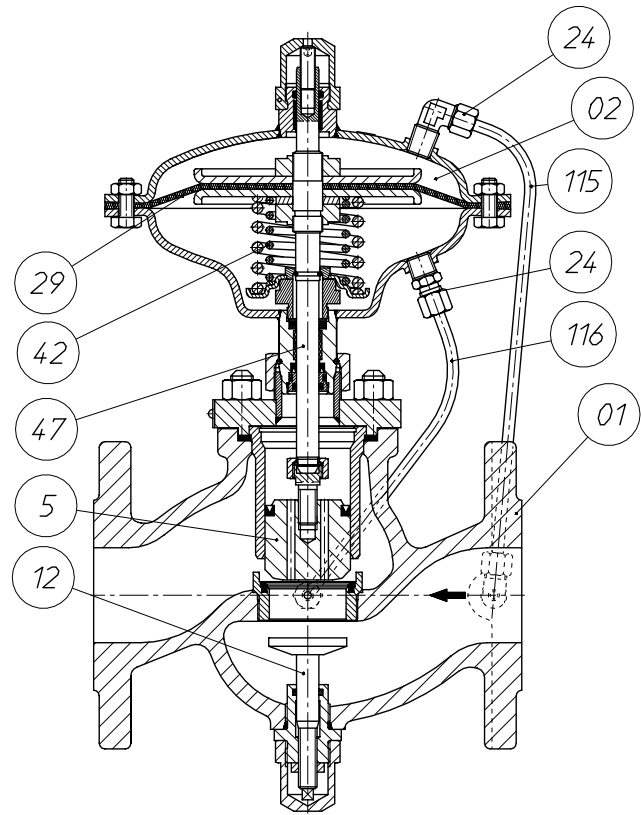
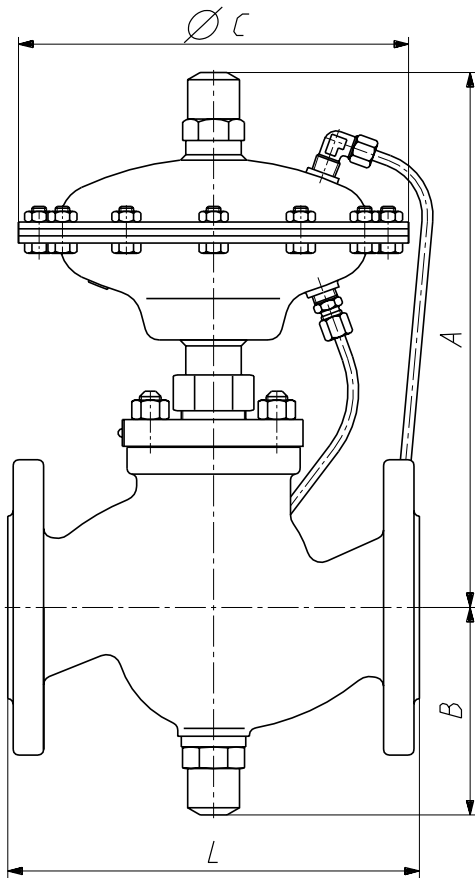
- wykonanie standardowe (ZSN 8.1) - stal węglowa z powłokami ochronnymi,
- wykonanie specjalne (ZSN 8.2) - stal kwasoodporna.

ZASADA DZIAŁANIA:

Zawór regulatora jest otwarty w stanie bez energii. Regulator działa na zasadzie pomiaru i regulacji stałej różnicy ciśnień wytworzonej na dławiku (12) nastawnika wartości zadanej przez przepływ czynnika. Regulowana różnica ciśnień przekazywana do siłownika przewodami impulsowymi (115) „+”, (116) „-” wytwarza na membranie (29) siłownika siłę odpowiadającą rzeczywistej wartości regulowanej, która porównywana jest na trzpieniu siłownika (47) z siłą napięcia sprężyny (42). Jeżeli zmieni się natężenie przepływu a wraz z nim wartość regulowanej różnicy ciśnień, wytworzona na membranie siła będzie przesuwiała trzpień (47) z zamocowanym na nim grzybem (5) do momentu zrównoważenia siły napięcia sprężyny (42). W ten sposób natężenie przepływu utrzymywane jest na stałym poziomie. Regulator nie wymaga dodatkowych przewodów impulsowych. Całkowity spadek ciśnienia na zaworze składa się ze spadku ciśnienia na dławiku i spadku ciśnienia na grzybie.



WYMIARY I MASY



| DN | A | B | C | L | Masa zaworu (01) |
|-----|------|-----|-----|------|------------------|
| | [mm] | | | | [kg] |
| 15 | 295 | 90 | 215 | 130 | 9,3 |
| 20 | | | | 150 | 10,4 |
| 25 | | | | 160 | 10,9 |
| 32 | 315 | 98 | | 180 | 14 |
| 40 | 320 | 110 | | 200 | 16,3 |
| 50 | 325 | 120 | | 230 | 20,3 |
| 65 | 365 | 142 | | 290 | 29,5 |
| 80 | | 151 | | 310 | 37 |
| 100 | | 185 | 350 | 52,5 | |

DANE TECHNICZNE

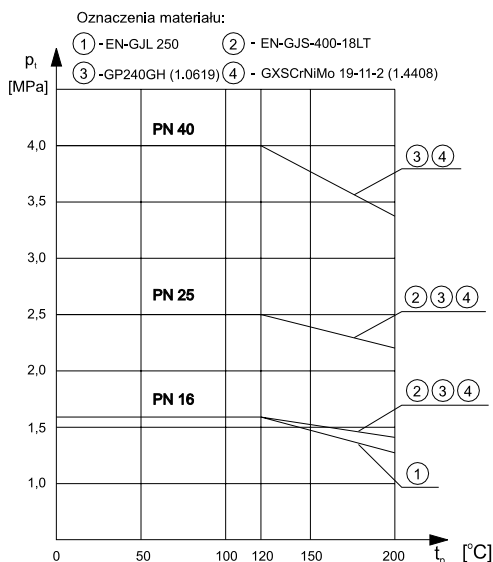
| DN | | 15 | 20 | 25 | 32 | 40 | 50 | 65 | 80 | 100 | |
|--|-----------------------|--|------------|----------|------|------|---------------------|----|------|-----|--|
| K_{vs} [m ³ /h] | przepływ pełny | 3,2 | 5 | 8 | 12,5 | 20 | 32 | 50 | 80 | 125 | |
| | przepływ zredukowany | 1 2,5 | 1,6 3,2 | 2,5 5 | 5 | 8 | 12,5 | 20 | 32 | 50 | |
| Współczynnik głośności Z | | 0,65 | 0,6 | 0,55 | | 0,45 | 0,4 | | 0,35 | | |
| Charakterystyka regulacji | | proporcjonalna | | | | | | | | | |
| Zakresy nastaw przepływu % K_{vs} | $\Delta p = 20$ [kPa] | 4...40 | | | | | | | | | |
| | $\Delta p = 50$ [kPa] | 7...70 | | | | | | | | | |
| Maksymalne ciśnienie w komorze siłownika [bar] | | 20 | | | | | | | | | |
| Dopuszczalny spadek ciśnienia na zaworze [bar] | | 12 | | | | | 10 | | | | |
| Minimalny spadek ciśnienia na zaworze [bar] | | 2 Δp (0,4 lub 1) | | | | | | | | | |
| Ciśnienie nominalne zaworu | | korpus zaworu z żeliwa szarego | | | | | PN 16 | | | | |
| | | korpus zaworu z żeliwa sferoidalnego | | | | | PN 16; PN 25; PN 40 | | | | |
| | | korpus zaworu ze stali węglowej i kwasoodpornego | | | | | PN 16; PN 25; PN 40 | | | | |
| Maksymalna temperatura czynnika [°C] | | para wodna | | | | | 150 | | | | |
| | | woda | | | | | 80 | | | | |
| | | gazy | | | | | 80 | | | | |

MATERIAŁY wg PN

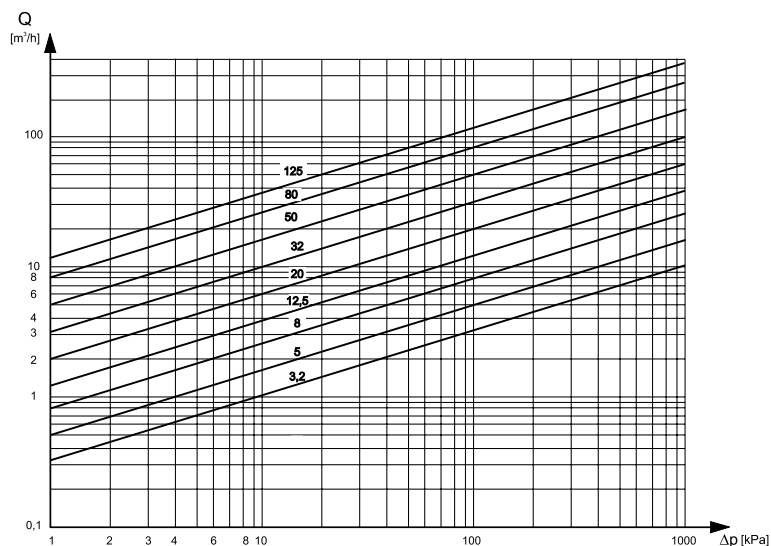
| Regulator | ZSN 8.1 | ZSN 8.2 |
|-------------------|--|---|
| | ZAWÓR (01) | |
| Korpus | żeliwo szare EN-GJL-250 żeliwo sferoidalne EN-GJS-400-18LT staliwo węglowe GP240GH (1.0619) staliwo kwasoodporne GX5CrNiMo 19-11-2 (1.4408) | |
| Grzyb i gniazdo | X6CrNiMoTi 17-12-2 (1.4571) | |
| Tuleja prowadząca | | |
| Uszczelnienia | EPDM ¹⁾ | |
| | SIŁOWNIK (02) | |
| Obudowa | stal węglowa S235JRG2C (1.0122) | stal kwasoodporna X6CrNiTi 18-10 (1.4541) |
| Trzpień | X17CrNi 16-2 (1.4057) | |
| Sprężyna | stal sprężynowa 60Si7 | |
| Membrana | EPDM + tkanina poliestrowa ¹⁾ | |
| Uszczelnienia | EPDM ¹⁾ | |

¹⁾ inne materiały - w zależności od rodzaju czynnika.

CIŚNIENIE NOMINALNE, TEMPERATURY I CIŚNIENIA ROBOCZE



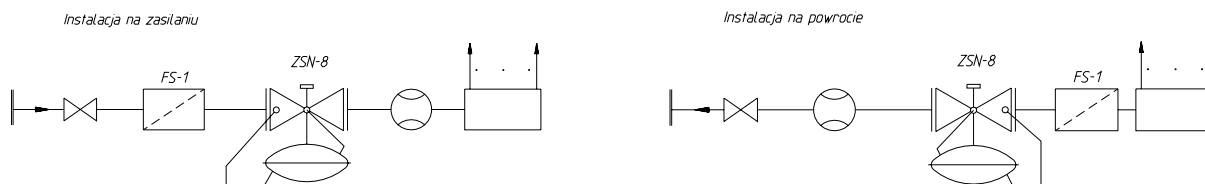
WYKRES PRZEPLYWU DLA WODY



MONTAŻ

Regulator należy montować na rurociągu poziomym. Kierunek przepływu musi być zgodny ze wskazaniem strzałki na korpusie. Przy temperaturze przepływającego czynnika poniżej 130°C położenie regulatora jest dowolne, a przy temperaturze wyższej, zalecane jest montowanie zespołem siłownika (02) w dół. Dla zapewnienia poprawnej pracy regulatora należy stosować przed nim filtr siatkowy FS1.

PRZYKŁAD STOSOWANIA



URZĄDZENIA WSPÓŁPRACUJĄCE

Dostarczane z wyrobem:

- nakrętka i pierścień zacinający do rurki impulsowej,

Na zamówienie:

- filtr siatkowy FS1.

SPOSÓB ZAMAWIANIA

W zamówieniu należy podać: nazwę i oznaczenie regulatora ZSN8.1 lub ZSN8.2, średnicę nominalną DN, ciśnienie nominalne PN, współczynnik przepływu K_{vs} , materiał korpusu, spadek ciśnienia na dławiku (20 lub 50 [kPa]), rodzaj zamknięcia (tylko przy zamówieniu wykonania szczelnego).

Przykład zamówienia:

Regulator różnicy ciśnień ZSN 8.2 - DN40; PN25; K_{vs} 20; żeliwo sferoidalne; 20 [kPa]; szczelny.